

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 07 SEP 2004

PCT

WIPO PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

10/519218

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2002DE118	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/05520	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27.05.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 20.06.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C09B33/153		
Anmelder CLARIANT GMBH et al.		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 07.01.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 06.09.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Kirsch, C Tel. +49 89 2399-2191 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-29 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-13 eingegangen am 19.08.2004 mit Schreiben vom 18.08.2004

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
 - ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
 - ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).
3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:
- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
 - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
 - ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
 - ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
 - ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
 - ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.
4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung, Seiten:
 - ☐ Ansprüche, Nr.:
 - ☐ Zeichnungen, Blatt:
5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-13
Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-13
Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-13
Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Es wird auf folgende Dokumente hingewiesen :

- D1: DE 24 51 097
- D2: DE 42 25 295
- D3: DE 23 29 781
- D4: FR 2 237 937

Die vorliegende Anmeldung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Aceto-Acetyl Amid Diazopigmenten, die zwei aromatische Heterocyclen enthalten. Das Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass das Finish in organischem Lösemittel bei alkalischem $\text{pH} \geq 9$ stattfindet.

Zu Punkt I

Grundlage des Bescheides

Der Gegenstand der Ansprüche wurde auf Verfahren beschränkt, worin das Finish in organischem Lösemittel bei alkalischem $\text{pH} \geq 9$ stattfindet. Dieses Merkmal ist im Anspruch 10 und auf S. 10, Z. 26-30 der ursprünglichen Offenbarung beschrieben worden. Es liegt somit kein Verstoß gegen Artikel 34(2)(b) PCT vor.

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Dokument D1 beschreibt Aceto-Acetyl Amid Diazopigmente der Formel (I), die Heterocyclen enthalten (siehe Definition von R). Die in der vorliegenden Anmeldung beanspruchten Verbindungen fallen unter Formel (I) von D1. Die Nachbehandlung der Pigmente von D1 erfolgt unter anderem beim Erhitzen der Pigmente in einem organischen Lösungsmittel wie z.B. NMP (siehe Beispiele). Da die vorliegende Anmeldung auf Alkali-haltige Basen beim $\text{pH} \geq 9$ in Gegenwart von einem organischen Lösungsmittel beschränkt wurde, wird die Neuheit gegenüber D1 anerkannt (Art. 33(2) PCT).

Die Dokumente D2 und D3 handeln von Benzothiazol- bzw. Benzoxazindion-Aceto-Acetyl Amid Diazoverbindungen. Es wird auf Seite 5, Zeile 28-37 von D2 sowie auf

Seite 4, 4. Absatz von D3 darauf hingewiesen, dass die erhaltenen Pigmente in organischen Lösemitteln wie NMP bzw. in Wasser unter Zusatz von organischen Lösungsmitteln nachbehandelt werden können (siehe Beispiele). Formel (I) von D2 sowie Formel (1) von D3 unterscheiden sich von den in der vorliegenden Anmeldung beschriebenen Diazopigmenten dadurch, dass der Heterocyclus eine Benzothiazol- bzw. Benzoxazindion-Gruppe ist, was nicht beansprucht wird. Die Neuheit gegenüber D2 und D3 kann deswegen anerkannt werden (Art. 33(2) PCT).

Dokument D4 bezieht sich auf Aceto-Acetyl Amid Diazopigmente wie auf Seite 1 beschrieben. Seite 3, Zeile 8-16 sowie Beispiel 2 zufolge kann die Nachbehandlung aus dem feuchten Presskuchen in Gegenwart von einem organischen Lösungsmittel (25% Wasser in Beispiel 2) erfolgen. Die Diazopigmente von D4 enthalten jedoch keinen Heterocyclus und unterscheiden sich dadurch von der vorliegenden Anmeldung (Art. 33(2) PCT).

Die Neuheit gegenüber D1 bis D4 wird anerkannt (Art. 33(2) PCT).

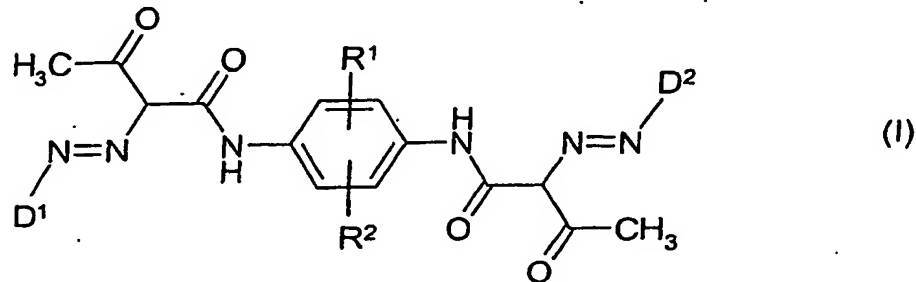
3. Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart ein Finish-Verfahren für Diazopigmente, das in Gegenwart von einer Base stattfindet.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, ein Verfahren zur Herstellung von Aceto-Acetyl Amid Diazopigmenten bereitzustellen.

Der Anmelder hat mit seinem Schreiben von 08.06.2004 Vergleichsversuche eingereicht, die eine Verbesserung des erhaltenen Produktes zeigen und damit die erfinderische Tätigkeit beweisen. Da der Fachmann die Verbesserung der Lackfarbstärke nicht erwarten konnte, beruht der beanspruchte Gegenstand auf einer erfinderischen Tätigkeit in Sinne von Artikel 33(3) PCT.

Patentansprüche:

- 1) Verfahren zur Herstellung von Disazopigmenten der allgemeinen Formel (I)



oder einem Gemisch besagter Disazopigmente durch Azokupplung, worin
 R^1 und R^2 gleich oder verschieden sind und Wasserstoff, C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -
 Alkoxy, C_1 - C_5 -Alkoxycarbonyl, Nitro, Cyano, Halogen, Phenoxy oder
 Trifluormethyl bedeuten;

D^1 und D^2 gleich oder verschieden sind und einen aromatischen Heterocyclus
 aus der Gruppe Benzimidazol, Benzimidazolon, Benzimidazolthion,
 Benzoxazol, Benzoxazolon, Benzothiazolon, Indazol, Phthalimid,
 Naphthalimid, Benzotriazol, Chinolin, Benzodiazine, Phenmorpholin,
 Phenmorpholinon, Benzo[c,d]indolon, Benzimidazo[1,2-a]pyrimidon,
 Carbazol und Indol, wobei die besagten Heterocyclen unsubstituiert
 oder durch 1, 2, 3 oder 4 gleiche oder verschiedene Reste aus der
 Gruppe Halogen, C_1 - C_4 -Alkyl, Acetamido, Carbomethoxyamino, C_1 -
 C_4 -Alkoxy, Nitro, Phenyl, Phenoxy oder Trifluormethyl substituiert
 sind, wobei der Phenylrest durch Chlor, Methyl oder Methoxy
 substituiert sein kann; und wobei der besagte Heterocyclus mit der
 Azogruppe in Formel (I) direkt oder über eine Phenylengruppe
 verbunden ist;

dadurch gekennzeichnet, dass das bei der Azokupplung anfallende
 Kupplungsprodukt einem Finish in organischem Lösemittel bei ~~alkalischem pH~~ $\langle - \rangle$,
 oder in wässrig-organischem Lösemittel bei ~~neutralen oder~~ alkalischen pH ≥ 9
 unterworfen wird.

*<in Gegenwart einer Base aus der Gruppe der Alkalihydroxide und
 Alkalialkoholate>*

2) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass R^1 und R^2 gleich oder verschieden sind und Wasserstoff, Methyl, Ethyl, Methoxy, Ethoxy, Propoxy, Butoxy, Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl oder Trifluormethyl bedeuten.

5

3) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der aromatische Heterocyclus ein Benzimidazon, Phthalimid, Naphthalimid, Chinazolin, Chinazolinon, Chinazolidion, Phthalazin, Phthalazinon, Phthalazindion, Chinoxalin, Chinoxalinon oder Chinoxalindion ist.

10

4) Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Heterocyclen D^1 und D^2 unsubstituiert oder substituiert durch 1, 2 oder 3 gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe Methyl, Ethyl, Methoxy, Ethoxy, Nitro, Fluor, Chlor, Brom, Phenyl oder Trifluormethyl sind.

15

5) Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungsprodukt in Form eines Presskuchens, als Granulat oder als Pulver eingesetzt wird.

20 6) Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Finish des Kupplungsprodukts in einer Suspension durchgeführt wird, die 1 bis 50 Gew.-%, bevorzugt 2 bis 20 Gew.-%, insbesondere 3 bis 17,5 Gew.-%, des Kupplungsprodukts, bezogen auf das Gesamtgewicht der Suspension, enthält.

25

7) Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das organische Lösemittel für den Finish ein Alkohol mit 1 bis 20 C-Atomen, ein Glykol, Glycerin, ein Polyglykol, ein Ether, ein Glykolether, ein Keton, ein aliphatisches Säureamid, ein Harnstoffderivat, ein cyclisches Carbonsäureamid, ein Ester einer aliphatischen oder aromatischen Carbonsäure, ein Nitril, ein aliphatischer, aromatischer oder araliphatischer Kohlenwasserstoff, ein durch Alkyl, Alkoxy, Nitro, ~~Hydroxy, Carboxy~~ und/oder Halogen substituiertes Benzol, ein aromatischer Heterocyclus, Hexamethylphosphorsäuretriamid, 1,3-

30

Dimethyl-2-imidazolidinon; ein Sulfon, ein Sulfoxid; oder eine Mischung dieser Lösemittel ist.

- 5 8) Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das organische Lösemittel für den Finish ein C₁-C₆-Alkohol, insbesondere Methanol, Ethanol, Isopropanol, Isobutanol, tert.-Butanol oder tert.-Amylalkohol, oder Butylglykol, Dimethylformamid, N,N-Dimethylacetamid, N-Methylpyrrolidon oder Dimethylsulfoxid, oder eine Mischung davon ist.
- 10 9) Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das wässrig-organische Lösemittel 2,5 bis 95 Gew.-%, bevorzugt 5 bis 90 Gew.-%, organisches Lösemittel enthält.
- 15 10) Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass ~~im Falle eines Finish~~^{der} bei alkalischem pH der pH-Wert ~~mindestens 9, bevorzugt größer als 9,5, ist~~ ^{stattfindet}.
- 20 11) Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Finish bei einer Temperatur zwischen 0 und 250°C, bevorzugt zwischen 15 und 200°C, durchgeführt wird.
- 25 12) Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Finish für eine Zeit von 5 Minuten bis 96 Stunden durchgeführt wird.
- 13) Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass im Anschluss an einen Finish bei alkalischem pH eine Säure zugegeben wird.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☒ OTHER: hole-punched over text

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.